



| 특집 | 북극해항로(NSR) | 북극조선 | 국제협력 |

특집 : 3월 중-러 정상회담 시의 북극 협력 논의 내용

영산대 북극물류연구소(IAL, YSU) 2023. 4. 6.

1. 요약

- 시진핑 중국 국가주석은 3월 20일- 22일 3일간 러시아에 국빈 방문을 했음. 지난 3월 21일, 모스크바에서 개최된 중-러간 정상회담에서 시진핑 주석과 푸틴 대통령은 정치, 안보, 경제 등 제 분야에 걸쳐 양국 간의 전략적 파트너십을 더욱 강화하기로 함. 양측은 유라시아경제연합(EAEU)과 중국의 일대일로 이니셔티브간의 조정으로 양국 경제의 잠재력을 개발하는 일에 대해 공감을 하였음.
- 양국 모두 북극의 에너지 개발과 운송 부문에서 긴밀한 협력을 하기로 합의했음.
- 푸틴대통령은 북극해항로(NSR) 발전을 위해 중국과 합동 실무기구를 설립할 준비가 되어 있음을 중국 측에 밝힘.

2. 북극 관련 주요 회담 내용

1) 푸틴 러시아 대통령과 시진핑 주석간의 회담 주요 내용

- 푸틴 대통령은 양국은 북극해항로(NSR)의 통과운송에 협력해야 하며, 중국에 북극해항로 개발에 큰 역할을 맡길 준비가 되어 있다고 말함. 푸틴 대통령은 "러시아는 북극해항로의 통과 잠재력을 개발하는 데 있어 중국 파트너들과의 협력이 유망하다고 보며, 북극해항로 개발을 위해 양국간 공동협력 기구를 만들 준비가 되어 있다"고 말했음.
- 푸틴대통령은 2022년 중-러 양국 교역량이 1,850억달러였고, 2023년 올해는 2천억달러에 달할 것으로 기대한다고 밝힘.
- 푸틴 대통령은 "양국간 에너지 협력이 확대되고 있다. 러시아는 석유, 액화천연가스(LNG)를 포함한 천연가스, 석탄, 전력을 중국에 전략적으로 공급하고 있다. 러시아는 중국경제의 늘어나는 에너지 수요를 충족시킬 수 있다"라고 말함.
- 푸틴 대통령은 "러시아와 중국은 전체적으로 국제 운송 및 물류 회랑을 적극적으로 개발할 계획이다. 시베리아횡단철도와 바이칼-아무르 철도, 북극해항로의 잠재력을 더욱 집중적으로 활용하고 안정적인 운영을 공동으로 보장하고 화물과 여객 운송의 효율성을 높일 것이다"라고 말했음.
- 북극에 대한 중국의 투자는 2013년에 발표된 중국의 글로벌 인프라 전략인 일대일로 이니셔티브와 연결되어 있음. 회의 중에 시 주석과 푸틴 대통령은 양국을 더 가깝게 연결하는 여러 교통 회랑에 대해 논의했음.

- (참고 내용) 중국 COSCO사는 2013년부터 북극해항로의 주요 국제선사였음. 북극해항로는 최근 10 년동안 러시아를 제외한 다른 어떤 국가나 선사보다 훨씬 많은 100회 이상의 항해를 수행했음. 최근 10년간 중국은 러시아의 북극 에너지 및 광물 프로젝트에 900억 달러 이상을 투자했음.

2) 시진핑 주석과 미하일 미슈스틴 러시아 총리간의 회담 내용

- 정상회담 이전에 크렘린에서 개최됨. 러시아 총리가 언급한 주된 이슈는 러 북극 에너지였으며, "양국이 협력하여 개발 중인 두 개의 북극 프로젝트 Yamal LNG와 Arctic LNG2가 성공적으로 개발되고 있다"고 강조함. 양측은 2030년까지 양국 협력에 있어 중요한 결정을 할 것이라고 했고, 1,650억 달러 이상의 79개 협력 투자 프로젝트가 진행 중이라고 말함. 특히 중국의 하이테크, 즉 항공기, 기계, 우주산업 등 영역에서의 협력 필요성을 강조했다.
- 운송과 물류 아젠다에 있어, 러시아 총리는 시진핑 주석에게 "새로운 지정학적 상황 속에서 국제운송물류 회랑과 국경 통과 인프라의 중요성이 증가하고 있다"고 말했음. 시진핑 주석은 실크로드 이니셔티브를 강조하며 푸틴과 미슈스틴 총리를 제3차 실크로드 회의에 초대했음. 러시아의 국영석유회사인 로스네프찌사는 대규모 북극 석유 프로젝트인 Vostok O에 중국기업의 참여를 열망하고 있음.

3. 참고자료: 중국이 참여하고 있는 주요 북극 프로젝트

- 중국은 2016년 중국 은행의 120억 달러 대출을 포함하여 Yamal LNG 및 Arctic LNG 2 프로젝트에 자금의 80%를 제공했음. 그 대가로 대다수의 건설 계약이 중국 기업에서 이루어졌음. 중국 기업은 100억 달러가 넘는 두 개의 북극 LNG 메가 프로젝트 모듈 건설 작업의 85%를 완료했음.
- 중국의 해운 부문도 LNG 프로젝트와 관련하여 상당한 수혜를 받았음. Yamal LNG용 모듈의 60% 이상이 중국에서 베링 해협을 통해 프로젝트 현장으로 운송되었음.
- 보급품과 모듈을 야말반도로 운반하는 30척의 선박 중 7척은 중국에서 건조되었고 14척은 중국이 운용했음. 중국 조선소는 또한 북극해 항행이 가능한 내빙 유조선 건조 계약을 수주했음. 2018년 Guangzhou Shipyard International은 Yamal LNG 프로젝트를 위해 Arc7 내빙 컨테이너 탱커선 Boris Sokolov를 건조했음. 향후 Arc7 LNG선 추가 수주를 목표로 하고 있음.

4. 영산대 북극물류연구소(IAL) 의견

- 중국은 러시아의 우크라이나전쟁에 대해 비개입 원칙 하에 적극적인 지지를 표명하지 않고 있지만, 현재 자원생산과 소비재 수입 면에서 러시아의 대 중국 경제 의존도는 점점 높아지고 있음.
- 러시아와 중국은 북극에서 상호 보완적인 협력을 추진해 왔음. 러시아의 자원프로젝트에 소요되는 대규모 자금조달과 플랜트 설비를 중국이 제공하고, 중국은 러시아 북극의 자원을 수입하였음. 북극해항로는 플랜트 운송과 자원의 수송로로 활용되고 있음.
- 러시아의 우크라이나 침공으로 인한 대러 제재 강화로 러시아는 북극 자원프로젝트에 참여해 왔던 서방 기업들이 대거 철수하면서, 러시아는 중국과의 협력이 더욱 절실해진

상황임. EU의 제재 조치 강화로 유럽으로의 자원 수출도 어려움을 겪게 되어 아시아 등으로 새로운 수출시장을 개척해야 할 상황에 처했음.

- 러시아는 북극 자원 개발에 필요한 기술과 북극 자원 운송 선박이 절대적으로 부족한 상황임. 게다가 북극자원의 수출시장으로 아시아시장을 더 개척해야 하는 상황이므로 러시아 정부로서는 중국의 북극해항로 개발 참여가 절실히 필요한 입장임. (2022년 이전까지 매년 다수의 중국 선사 선박이 북극해항로를 통항하였지만 2022년에는 서방의 제재로 한 척의 중국 선박도 북극해항로를 항해하지 않았음.)
- 이러한 상황 속에서 2023년 3월 시진핑 국가주석의 방문과 북극해항로 개발을 위한 공동작업기구 설립 협력 논의는 북극해항로 개발을 가속화할 수 계기가 될 수 있을 것임. (금번 양국 정상회담에서 푸틴 대통령의 대 중국 협력 요청 언급이 훨씬 더 많았음)
- 북극해항로를 독자적으로 관리하던, 러시아정부가 북극 자원개발 및 북극해항로 개발을 계획대로 추진하기 위해 북극해항로 개발에 중국에 도움을 요청한 모양새임. 앞으로 중국은 북극해항로 운항 관련, 러시아와 중국 양국간의 긴밀한 관계 형성으로 다른 국가들 대비 더 유리한 입지를 구축하게 될 것으로 보임.
- 2023년 올해 Atomflot사의 원자력 쇄빙 화물선 Sevmorput호는 6월 30일과 9월 30일에 각각 상트 페테르부르그를 출발하여 블라디보스톡까지 북극해항로 왕복 운항을 시작할 예정임. 항행 일정을 화주들에게 사전 공지하여 화물을 잘 확보하게 될 경우에, 중국과 인도 등 아시아의 화물들이 선적될 가능성도 있음.

주요 참고자료 : www.en.portnews.ru, 2023.3.21. www.en.kremlin.ru, 2023.3.21.

<https://thebarensobserver.com>, 2023. 3. 21, 3.23. <https://www.highnorthnews.com>, 2023. 3. 23,

<https://nsr.rosatom.ru/en>, 2023. 2.2

끝.

<북극해항로(NSR)>

○ 러시아, 2030년까지 LNG 1억톤 수출

- 러시아 에너지부는 북극 LNG 생산을 크게 늘리기 위한 로드맵을 발표했다. 러시아의 북극 LNG부문을 자유화하고, 대용량 LNG플랜트를 건설을 국내기술로 달성하려고 하고 있음. 향후 LNG 프로젝트는 러시아 기술을 80% 이상을 사용할 것이라고 함. 러시아는 열교환기, 터빈 등 해외기술에 대한 의존도를 줄이기 위해 2014년부터 LNG기술 대체에 나섰다. 노바텍사의 Arctic Cascade 기술로 이어졌음. 연간 백만톤으로 설계되었지만 연간 2~3백만톤으로 확장되었음.
- 미슈스틴에 따르면 이런 노력으로 러시아는 2030년까지 LNG 생산량을 연간 1억톤으로 늘릴 것임. 노박 부총리는 Gazprom, Novatek, Rosneft, Atomflot 대표와의 회의에서 "LNG수출을 위한 전략적 목표는 중기적으로 연간 최소 1억톤입니다. 구현된 프로젝트에 따르면 현재까지 생산량은 약3,300만톤입니다. 건설중인 프로젝트 Ust-Luga, Arctic LNG2를 고려하면서 연간 6,600만톤의 LNG를 생산할 것입니다"라고 말했다. 러시아는 자유화 노력으로 연간 최대 3,500만톤의 추가생산으로 2030년까지 1억톤에 이를 것으로 예상함.
- Arktika급 원자력쇄빙선 3척이 진수되었으며, 향후 10년동안 4척이 추가될 예정임. 한편, Atomflot는 가장 오래된 Taimyr, Vaigach 두 척의 수명을 연장하려고 하고 있음. 두 쇄빙선은 원자로 가동시간이 20만시간에서 2021년 235,000시간으로 증가했으나 Rosatomflot사는 25,000시간을 더 연장할 계획임. 이 변경으로 상기 두 척의 선박은 2027/28에서 2031/32로 연장되었음.
- 두 척의 선박은 Ob만과 Yenisey만의 얇은 바다에서 벌크선, LNG운반선 및 석유운반선을 호위하는 데 핵심적인 역할을 하고 있음.
- 한편 러시아 선급(Russian Maritime Register)에 의하면 내빙 등급 선박의 수가 크게 늘어날 것임. 현재 Arc4 이상 선박 50척 이상이 건조 중임

출처: <https://www.highnorthnews.com/>, 2023. 3. 13

○ 유난히 두터운 해빙으로 올 여름 북극항로 항해에 어려움 예상

- 러시아 원자력쇄빙선 선단은 올해 여름까지 분주할 것으로 예상됨. 러시아 북극남극연구소는 랍테프해와 시베리아해의 비정상적인 다년빙으로 인해 올 여름 러시아의 북극해항로 일부를 따라 여름항해가 어려울 수 있다고 말했다.
- 현재 해빙 차트는 랍테프해 서부와 동시베리아해 동부에 무거운 얼음 상태가 지속될 가능성이 높다고 예측했음. 이 지역의 해빙은 2022년 하절기가 끝날 때 보존되어 이후 2년빙으로 전환되었음. 2022년 가을 초부터 생긴 조밀한 일년빙이 생기기 시작해 현재 1미터가 넘는 두께에 이르렀음.
- 카라해와 축치해는 평균 이하의 해빙을 가지고 있어서 항해가 용이함. 정상보다 얇아진 1년빙은 유럽으로 향하는 유조선의 하절기 항해가 조기에 시작될 것임.

출처: <https://www.highnorthnews.com/>, 2023. 3. 8

○ 중국과의 북극해항로 개발 공동기구 설립으로 운송 업무를 명확히 조직

- 북극해항로 개발을 위한 공동기구 설립으로 보다 명확하고 체계적으로 운송 업무를 조직할 수 있게 될 것임. 무르만스크주 Andrey Chibis의 주지사는 북극해항로 개발을 위한 러시아-중국 양국간 공동 실무기구 설립 계획에 대한 푸틴 대통령의 언급에 대해 코멘트를 하였음.
- “블라디미르 푸틴대통령과 중국 시진핑 주석이 북극해항로 발전에 관해 성명을 발표했는데, 무르만스크에게 매우 중요한 내용임. 우리는 이미 북극해항로 경유 중국으로 생선과 다른 화물들을 수송하는 업무가 진행 중에 있음. 북극해항로 발전을 위해 공동 기구를 설립하면, 보다 명확하고 체계적으로 운송 업무를 조직할 수 있게 될 것임. 원자력 쇄빙선 선단 기지인 무르만스크도 쇄빙 지원 보장과 연중 항해 조직 관련 중요한 역할을 수행해야 한다”고 그는 말함.
- 러시아와 중국은 모두 국제 수송물류 회랑을 적극적으로 발전시킬 의향이 있는 것으로 알려져 있음. “구상은 TSR과 BAM 철도, 북극해항로, 아시아 횡단 자동차도로의 잠재력을 보다 집중적으로 사용하고, 공동으로 그 안정적인 기능을 보장하고, 상품과 승객 수송의 효율성을 높이려는데 있음. 북극해항로의 국제운송(Transit) 잠재력 개발에 대해 중국 파트너들과 협력하는 것이 유망한 형태가 될 것임. 우리는 북극해항로 발전 공동 실무기구를 설립할 준비가 되어 있다”라고 푸틴 대통령은 얘기했음.

출처: www.flagmannews.ru, 2023.3.22.

○ 2023년 북극해항로상의 첫 여름-가을 운항 시즌 카보타지 운항 6월 26일 시작

- 상트 페테르부르크에서 극동으로의 북극해항로(NSR) 경유 여름-가을 운항시즌의 첫 카보타지 운항이 2023년 6월 26로 정해졌음. 이에 관해서는 러시아 연방의회에서 개최된 Round table “북극해항로의 수송잠재력”에서 로스아톰사의 북극 발전 프로젝트 세르게이 촘코 팀장이 말했음. 그는 올해 최소 세 차례의 카보타지 운항이 예정되어 있으며, 6월 26일, 8월 7일, 9월 29일로 운항 일정이 정해졌다고 함.
- 그는, “2022년에 첫 운항은 화주에 대한 정보 부족으로 화물이 많지 않았음. 하지만 두 번째 운항에서는 90%의 화물을 적재함. 우리는 이전에는 없었던, 서쪽(유럽)에서 동쪽(아시아)으로의 선적을 조직했음. 수출화물을 운송했으며, 철송으로 불가능한 화물들을 수송했음. 또한 캄차카에 사회적으로 필요한 화물들이 수송되었다”고 말함.
- 그에 따르면, 운송 시작 전 3개월 동안 이미 화주들, 선사와 물류회사들로부터 Atomflot사에 많은 량의 화물들이 확보되었다고 함. 아직까지 해결되지 않은 문제들 중의 하나는 러 극동으로부터 서쪽으로 생선을 수송하기 위한 충분한 냉장 컨테이너 수량이 없다는 점이라고 함.

출처: www.portnews.ru, 2023..3.28

○ 일부 북극 프로젝트의 화물 분석이 과대 평가되었고 수송문제 미해결 상태

- “북극해항로 발전을 예측하면서, 일부 북극프로젝트 투자자들의 발표를 그대로 믿어서는 안된다. 북극 프로젝트에 대한 일부 투자자의 진술, 그 목표 수치들은 실제 가능성과 상이할 수 있다”. 이와 같은 의견은 제 8차 <북극-2023>국제세미나에서 러 과학아카데미 산하 ‘세계경제 및 국제관계연구소’(IMEMO) 선임 연구원이며, GECON사 대표인 Mikhail Grigoriev씨가 언급했음.
- 그에 따르면 몇몇 북극 프로젝트 투자자들의 말에만 의존하는 북극해항로 경유 화물 운송 계획은 몇몇 대형 프로젝트들이 선박 및 운송 인프라가 아직 확보되지 않는 한, 회의적으로 받아들여야

한다고 지적함. "예를 들어, Vostok Oil과 Syrdasayskoye 유전은 수송선단, 항만의 다른 선박들, 환적시설들도 갖추어지지 않은 상태이다. 동시에 Vostok Oil은 한척의 유조선도 건조되지 않았고, 즈베즈다 조선소의 건조 주문도 없지만, 2024년에 이미 연간 3천만톤을 생산하는 것으로 계획하고 있다. 2026년에 7백만의 공급을 약속하는 Syrdasayskoye 유전의 투자자들도 그러하다". 그는 북극의 여러 대형 프로젝트들은 어느 정도 취약성을 가지고 있으며, "북극권 관리 상의 전략적 과제와 방법을 재고할 필요가 있다"고 말했다.

출처: www.portnews.ru 2023.3.3.

○ 페벡의 새 터미널은 2026년에 시작될 것임: 로스아툼

- 향후 4년 동안 러시아 정부는 페벡에 새로운 터미널을 건설하는 데 275억 루블 이상을 지출할 것임. 터미널에 새로운 접안시설과 수력기술과 필수항법장비도 도입될 것임. 이 인프라에는 부유식 원자력발전소도 추가될 것임. Baimskaya 필드는 설계생산능력에 도달할 수 있을 것이며 최대 200만톤의 금속을 처리할 수 있을 것임.

출처: <https://en.portnews.ru>, 2023. 3. 14

○ 러시아, 예니세이강을 통해 아시아로 시베리아 석탄 수출 검토

- 러시아 교통부는 올 여름부터 내륙 강을 따라 석탄을 운반하는 데 크라스노야르스크와 레소시비르스크 항구를 사용할 것을 제안했음. "북극해항로를 통해 내륙수운 운송회랑(Ob-Irtysh와 Yenisey)을 따라 동남아시아 국가로 석탄, 목재, 곡물 제품의 수출 운송을 보장하기 위해 내륙수운 인프라의 준비상태를 점검 중"이라고 외교부 대변인이 말했다.
- 석탄은 예니세이 강을 따라 두딘카 항구로 운송되어 북극해항로를 통해 선박에 다시 선적됨. 레소시비르스크항구의 목재 수출은 예니세이강을 따라 북극해항로를 통해 운송될 수 있음

출처: <https://splash247.com>, 2023. 3. 10

○ 북극항로를 이용하면, 제재로 인한 보험 문제를 해결할 수 있음

- 2014년 EU와 미국이 처음 도입한 대러 제재는 2022년 2월 우크라이나 사태로 크게 확대되었음. 현재 금융, 에너지, 기술에 대한 제재를 포함하여 광범위한 부문별 조치로 구성되어 있음. EU의 보험 금지령은 2022년 6월 4일 도입되었음. EU의 보험금지는 블록내 회사가 러시아 석유를 운반하는 모든 선박에 대해 새로운 보험을 금지했음. AMT Insurance의 Boris Ridin은 제3차 연례회의 "해상보험의 위험: 러시아와 국제경험"에서 북극해항로의 사용이 이런 보험문제를 해결할 수 있을 것이라고 말했다.

출처: <https://en.portnews.ru>, 2023. 3. 17

○ 2023년 북극해항로 개발계획은 4개 시설의 완공과 최소 3항차 보조금 향해 예상

- 당초 2023년 보조금을 받는 항해가 4항차로 늘릴 계획이었으나, 3항차로 예상된다고 러시아 극동북극개발부 가지마고메즈 구세이노프 차관이 텔레그램 채널을 통해 언급했음

- 구세이노프 차관은, 알렉산더 노박 러시아 부총리가 주재한 회의에서 NSR 2022년 결과와 올해 과제에 대한 논의를 언급했음. 로스네프사의 Vostok Oil, 노바텍, 가스프롬네프찌, 노릴스크 니켈
- AEON, Baimskaya와 같은 주요 화주와 화물운송 보장을 체결했음. 내빙화물선에 대한 필요성이 수정되어 44척으로 설정되었음. 그중 26척이 건조 중이거나 계약이 체결되었음.
- 차관의 말에 의하면, 노바텍사의 Utennyy 터미널은 2023년말까지 가동될 예정임. 그 외 무르만스크 지역의 LNG환적시설, LAVNA 석탄터미널, 북극항로의 글로벌 해상조난 통신 시스템(Dikson, NAVTEX)이 완공될 예정임. 차관은 이전에 2023년 연안 보조금 향해횡수를 4회로 늘리고 화물량을 8,500톤으로 20,000톤으로 늘릴 것이라고 말했으나, 3회로 줄어든 것임. 2022년 세브모르푸찌호의 첫 항해 적재량은 10%, 두 번째 항해는 90%에 달했으며, 귀로화물은 46%였음.

출처: <https://en.portnews.ru>, 2023. 3. 16

○ 북극 해운은 대규모 준설이 필요하나 준설의 환경에 대한 영향력은 확인되지 않았음

- 러시아 북극에서의 선박활동은 얇은 해안 지역과 항로에 대한 준설작업을 필요로 함. 대러 제재로 서구 준설업체들이 철수했으며, 항로가 유지될 수 있는 지에 대한 의문이 제기되었음. 한편 대규모 준설이 환경에 미치는 영향은 거의 알려져 있지 않다고 과학자들이 경고하고 있음
- Rosatom의 자회사 Hydrographic사는 올 여름 Ob만에서 13.5백만 입방미터의 준설이 있을 것이라 발표했음. 이는 2023년 계획된 모든 준설의 35%임. Rosatom의 NSR Directorate 부국장인 Maxim Kulinko에 따르면 Kara Sea의 Ob만 수로에서 6.5백만 입방미터의 준설이 있을 것임. 준설이 있는 다른 지역은 Rosneft의 Vostok 석유 프로젝트를 위한 Sever Bay 항구가 될 것임. Taymyr 반도의 Syrdasayskoye 석탄 터미널에서도 이루어질 것임. 두 곳은 각각 2.7백만 입방미터와 1.8백만 입방미터의 준설이 있을 것임.
- Hydrographic Company는 Novatek의 Arctic LNG 2 프로젝트를 위한 Utennyy 터미널과 Sabetta 항구 주변의 "유지 보수 준설"에도 참여할 것임. 이 지역은 약 2.5m 톤의 준설이 있을 것임.
- 러시아가 우크라이나를 침공하기 전에는 서방 회사들이 러시아 준설 작업의 98%를 차지했음. 러시아 북극의 대규모 작업은 작업을 완료하기 위해 세계 주요 준설 회사에 의존했음. Van Oord, Boskalis, Jan de Nul 및 DEME는 모두 네덜란드 또는 벨기에 기업임. 유럽 기업들은 2022년 러시아 프로젝트에서 철수했고 중국 기업인 중국통신건설공사(CCCC)만 남았음. 지금까지 이 분야의 세계적 리더인 벨기에 회사인 DEME가 이 준설작업의 일부를 수행했음.
- 러시아는 자체 준설 서비스를 구축하기를 원한다고 발표했음. hydrographic Company는 NSR의 항해 영역 유지 및 확장 요구를 충족하기 위해 국가 준설 선단을 만드는 임무를 받았음. 서방의 제재로 인해 러시아에는 적절한 준설 인프라가 크게 부족함. 러시아의 호퍼 준설선의 총 용량은 39,000입방미터에 불과하며, 세계 최대 규모 중 하나인 벨기에 DEME의 240,000입방미터와 비교됨.
- 러시아 수로학자에 따르면 러시아는 해안 지역의 준설 외에도 향후 NSR의 동쪽 부분을 더 깊게 파야 할 필요가 있을 것이라고 함. 경로를 이동하는 선박이 더 커지고 흘수가 더 깊어짐에 따라 Laptev 및 동 시베리아 해 일부의 수심은 충분하지 않을 것이라고 Makarov State University of the Maritime and River Fleet의 북극 학부 학장인 Andrey Afonin은 설명함.

- Rosneft의 Vostok 프로젝트의 북극 석유 운반선이 2024년에 경로를 통과하기 시작함에 따라 더욱 널리 퍼질 것임. 이 프로젝트는 Arc5 아이스 클래스가 장착된 Aframax 유조선 12척을 주문했음. 이 대형 선박은 드미트리 랍테프 해협을 통과하는데, 15미터 범위의 흘수이며, Novatek의 Arc7 LNG 운반선보다 더 큰 드래프트를 가질 것임. Vostok 유조선은 길이 250m, 폭 44m, 중량 114,000톤, 흘수 15m임.
- Hydrographic Company에 따르면 2023년에 시작되는 1단계 동안 7,000~10,000 입방미터 용량의 호퍼 준설선 1대, 4,000~6,000 입방미터 용량의 호퍼 준설선 1대, 추가 선박 2대가 필요함. 다음 단계인 2026~27년까지 운영자는 지원선 외에도 7,000~10,000입방미터 준설선과 4,000~6,000입방미터 준설선 및 버킷형 준설선을 추가로 요구할 것임.
- 전체적으로 Hydrographic Company는 준설 계획을 위한 선박 조달에 향후 5년 동안 2억 유로 이상을 지출할 것으로 예상됨.
- 그리고 준설 수요는 더욱 증가할 것으로 예상됨. 2024년 이후 만에서 안전한 항해를 보장하기 위해 Ob 만에 퇴적되므로 매년 5백만 입방미터를 준설해야 함
- 한편, 우랄 동식물생태연구소(Ural Institute for Ecology of Flora and Fauna)는 민감한 Ob만 해역에서 준설하면 어류 자원에 돌이킬 수 없는 피해를 줄 수 있다고 경고해 왔음. 연구 책임자인 블라디미르 보그다노프(Madimir Bogdanov)는 2년 전 준설이 돌이킬 수 없는 피해를 입히고 있다고 설명했음. "이 지역에서 준설 작업을 하면 Ob의 어족이 죽는다는 의미이다. 철갑상어도 흰살 생선도 민물 대구도 남지 않는다. 실제로 복구할 수 없는 막대한 손실이 될 것이며 생태계가 완전히 바뀔 것이다." 라고 말했음.

출처: <https://www.highnorthnews.com>, 2023. 3.20

○ 내빙 등급 없는 탱커선, 하절기 아시아 방면으로 석유 운송 예정

- 북극 유전에서 수백만톤의 석유를 생산하는 Lukoil과 Gazprom neft사가 북극해항로를 통해 아시아 바이어들에게 석유를 운송할 것으로 예상됨
- Rosatom의 Sergei Chemko가 석유회사들과 협상이 진행되고 있다고 이번 주 연맹위원회 회의에서 확인했음. Lukoil의 Varandei터미널과 Gazprom neft사의 Prirazlomnoye에서 생산한 석유를 거대한 해빙이 없는 하절기에 아시아 태평양 지역으로 보내질 수 있다고 인테르팍스가 보도했음. Chemko는 여름과 가을에는 내빙 탱커가 아니더라도 선적이 가능하다고 중장했음. "대형의 내빙 유조선이 없기 때문에 여름-가을 시즌에 일반유조선 항해를 지원하는 쇄빙선의 쇄빙지원을 제공할 것이다"고 설명했음

출처: <https://thebarentsobserver.com>, 2023. 3. 28

<북극조선>

○ 러시아 원자력 쇄빙선에 대한 새로운 EU 제재의 영향은 제한적일 것임

- 새로운 EU제재에 Atomflot가 포함되었음. 그러나 북극 전문가들은 쇄빙선을 추가로 건조하는 러시아 능력에 미치는 영향은 두고 봐야 한다고 말했음.
- EU의 10번째 제재 패키지에 북극 원자력쇄빙선, 러시아 해운업계를 구체적으로 겨냥한 조항이 포함되어 있음. 새로운 목록에는 Atomflot를 겨냥한 금융차단 및 수출 금지가 포함되어 있음. 그러나 새로운 제재의 영향은 제한적일 것이라 전문가들이 말한 것임. 러시아 원자력 쇄빙선은 오랫동안 외국 기술에 대한 의존도를 줄여왔음. “러시아 정책은 분명히 외국 투입물에 대한 의존도를 최소화하는 것이었다. 아마도 일부 외국 부품이 여전히 사용될 수 있지만, 대부분의 새로운 쇄빙선은 러시아 기술로 제작되었다”과 FNI 선임연구원 Arild Moe가 말했음. FNI의 Moe에 따르면 역사적으로 핀란드 조선소와 기술은 러시아 쇄빙선 개발의 핵심이었음. 터빈을 포함한 일부 주요구성요소는 최근 7-8년전에 우크라이나에서 생산되었지만, 이후 국내 공급부품으로 교체되었음. 최신 원자력쇄빙선인 ,Arktika유형도 1980년대 이후 구형 Yamal급 쇄빙선을 위해 개발된 추진기술을 사용한다고 했음. 쇄빙선 건설 일정에는 변경사항이 없다고 NSR 이사회 대표가 말했음.
- Atomflot는 7척의 원자력 쇄빙선을 운영하고 있으며, 추가로 5척이 건조중이거나 계획중임. EU제재는 러시아의 북극 야망에 대한 Atomflot의 중요성을 강조하고 있음. Atomflot이 관리하는 쇄빙선 함대는 특히 유럽과 아시아 사이의 북극 지름길인 북극항로를 따라 러시아의 해상 운송 목표를 충족하도록 설계되었음.
- EU는 점점 더 많은 석유와 LNG가 아시아로 유입됨에 따라 Atomflot의 함대가 향후 훨씬 더 중요해질 것이라고 언급했음. EU의 결정은 “러시아의 우크라이나 전략과 그에 따라 서방의 제재로 인해 석유 및 가스 수출이 유럽에서 아시아로 이동함에 따라 러시아의 쇄빙선 함대는 국가의 북극 탄화수소 전략의 핵심이다”라고 설명했다. 야말반도와 기단반도에서 아시아로 가는 바다는 유럽으로 가는 길보다 훨씬 더 많은 해빙을 운반하며 일상적으로 쇄빙선 호위가 필요함.
- 푸틴 대통령이 서명한 수정된 북극개발전략은 리더형 쇄빙선 수를 줄이면서 Arktika형 쇄빙선 2척을 추가하는 것으로 되어 있음. 두 대의 Arktika 건조 비용보다 한 척의 리더급 건조비용(12억 달러)이 비쌌.

출처: <https://www.highnorthnews.com>, 2023. 3. 7

<국제협력>

○ 노르웨이 연구진, 2005, 2007년 하절기에 손실된 해빙은 돌이킬 수 없을 것이라고 함

- 트롬소의 노르웨이 극지방 연구소 과학자들이 네이처 저널에 발표한 연구에 따르면, 북극 해빙은 2005년과 2007년 여름에 상당한 변화를 겪었으며, 현재까지 해빙이 회복되지 않았음. 해빙 두께는 2005년 이전의 절반 정도에 불과하며 지금은 그 기간 동안 두꺼운 다년빙의 절반이 손실되었음. 연구원을 북극의 해빙 체제가 2007년에 돌이킬 수 없게 변했다고 결론지었음.
- 2007년 이전에는 해빙이 두꺼워졌지만, 이후에는 더 얇고 균일한 얼음으로 변했음. 빙하가 녹기 전에는 두께가 3~4미터인 4년 이상된 얼음이 북극해를 지배했음. 2007년 이후에는 두께가 1~1.5미터이고 3년 미만의 얼음이 일반화되기 시작했음. 이후 15년 동안 해빙은 회복되지 않았음.
- 연구 결과 2005년과 2007년 이후 4미터 이상 가장 두꺼운 얼음의 양이 52% 감소했음. 이런 변화는 2005년과 2007년에 비정상적으로 따뜻했던 북극 여름과 시베리아와 알래스카 연안 해역에 열 축적이 가속화되기 시작한 것과 관련이 있음. 이로 인해 환북극해류(TPD: Transpolar Drift)에 의해 북극분지 밖으로 운반되기 전에 새로운 얼음이 북극에서 보내는 시간이 줄어들면서 약해졌음. 이동전에 시베리아 대북봉 안팎에서 형성된 해빙은 TPD에 진입하기 전에 이 지역에서 월동(약 15개월)하면서 그동안 얼음이 두꺼워지고 변형된 부분이 증가했음. 이동 후 얼음은 이 지역에 평균 약 6개월만 머물렀고, 그 결과 새로 형성된 얼음이 TPD에 모집되었음. 즉 새로 형성된 얼음은 온도 상승으로 인해 약하게 유지되므로 TPD에 의해 북극 밖으로 운반되기가 더 쉬워졌음.
- 이 분석은 지난 30년 동안 그린란드 북동부와 스발바르 사이의 프람 해협의 모니터링 스테이션에서 수집한 데이터를 기반으로 함. 해협은 북극 해빙의 90%가 빠져나가는 출구역할을 하는 곳임. 프람해협의 해빙 유출량과 두께는 1990년부터 모니터링되고 있음. 초여름과 늦가을 사이에 노르웨이를 최대 두 배로 덮을 수 있는 500,000~800,000평방 킬로미터의 해빙이 북극해를 떠나 프람해협을 통해 북대서양으로 들어감.

출처: <https://www.highnorthnews.com>, 2023. 3. 24

○ 노르웨이 외무장관, 차기 북극이사회 의장국으로서의 네 가지 우선순위 소개

- 5월 11일, 노르웨이가 러시아로부터 북극이사회 의장국을 인수할 것이며, 노르웨이 Anniken Huitfeldt 외무장관이 2년동안의 우선순위를 발표했다.
- 3월 28일 트롬소에서 노르웨이 외무장관은 북극이사회 의장국으로서의 네 가지 우선순위를 소개했음. Climate, Oceans, Economic Development and People in the North.
- 환경의 중요성을 강조하면서 "기후변화에 대한 데이터에 대한 접근의 필요성과 자연환경, 동물의 삶, 북극에 사는 사람들과 관련된 고려 사항의 균형을 적절하게 유지하는 자원의 지속가능한 관리를 보장할 필요성"을 강조했다. 외무장관과 함께 단상에 올라간 Espen Barth Eide 기후환경부 장관은 "기후변화는 다른 어느 곳보다 북극에서 빠르게 일어나고 있다. 이것은 매우 취약한 북극생물 다양성에 큰 위협이 된다. 우리는 해양과 육지 모두에서 기후변화가 북극 생물 다양성과 생태계에 미치는 영향에 대해 더 많이 이해할 필요가 있다"고 말했다. 또한 "노르웨이는 특히 블랙카본 및

메탄과 같은 수명이 짧은 기후 강제 요인에 초점을 맞출 것이다. 북극이사회는 2025년까지 블랙카본 배출을 줄이는 공동 목표를 가지고 있다. 책임감 있는 해양국가로서 노르웨이가 통합된 생태계 기반 해양 관리에 대한 북극협력을 지속하는 것이 중요하다"고 강조했다.

출처: <https://thebarentsobserver.com>, 2023. 3. 28

본 뉴스레터는 해양수산부의 연구지원으로 발간되었음.

48015 부산광역시 해운대구 반송순환로 142 영산대학교 북극물류연구소 (E동 5103호)

TEL 051) 540-7350, e-mail : ial@ysu.ac.kr

Copyright Institute of Arctic Logistics, 2021, All Rights Reserved

끝.